

OLIIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI  
ZAHIRIDDIN MUHAMMAD BOBURI NOMIDAGI  
ANDIJON DAVLAT UNIVERSITETI



“TASDIQLANMANGAN”  
O'quv ishlari bo'yicha prorektor  
B.M. Axmedov  
2025-yil 22-avgust

EKOMONITORING VA EKOEKSPERTIZA

FANIDAN

SILLABUS

Kunduzgi bo'lim uchun

Bilim sohasi:	700000 – Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohalari
Ta'lim sohasi:	710000 – Muhandislik ishi
Ta'lim yo'nalishi:	60710400 – Ekologiya va atrof-muhit muhofazasi (tarmoqlar va sohalar bo'yicha)

Andijon – 2025

- mustaqil topshiriqlarni tuliq va aniq bajargan bo'lsa;
- fanga tegishli qonunlar va boshqa me'yoriy-huquqiy hujjatlarni to'liq o'zlashtirgan bo'lsa;
- fanga tegishli mavzulardan biri bo'yicha ilmiy maqola chop ettirgan bo'lsa;
- tarixiy jarayonlarni sharxlay bilsa;
- b) 4 baho olish uchun talabning bilim darjasi quyidagilarga javob berishi lozim:**
- fanning mohiyati va mazmunini tushungan, fandagi mavzularni bayon qilishda ilmiy va mantiqiy chalkashliklarga yo'l qo'ymas;
- fanning mazmunini amaliy ahamiyatini tushungan bo'lsa;
- fan bo'yicha berilgan vazifa va topshiriqlarni o'quv dasturi doirida bajarsa;
- fan bo'yicha berilgan savollarga to'g'ri javob bera olsa;
- fan bo'yicha konspektini puxta shakllantirgan bo'lsa;
- fan bo'yicha mustaqil topshiriqlarni bajargan bo'lsa;
- fanga tegishli qonunlar va boshqa me'yoriy hujjatlarni o'zlashtirgan bo'lsa;
- c) 3 baho olish uchun talabning bilim darjasi quyidagilarga javob berishi lozim:**
- fan haqida umumiy tushunchaga ega bo'lsa;
- fandagi mavzularni tor doirada yoritib, bayon qilishda ayrim chalkashliklarga yo'l qo'yilmas;
- bayon qilish ravon bo'lmasa;
- fan bo'yicha savollarga mujmal va chalkash javoblar olinsa;
- fan bo'yicha matn puxta shakllantirilmagan bo'lsa;
- d) quyidagi hollarda talabning bilim darjasi qoniqsiz 2 baho bilan baholanishi mumkin:**
- fan bo'yicha mashg'ulotlarga tayorgarlik ko'rilmagan bo'lsa;
- fan bo'yicha mashg'ulotlarga doir hech qanday tasavvurga ega bo'lmasa;
- fan bo'yicha matnlarni boshqalardan ko'chirib olganligi sezilib tursa;
- fan bo'yicha matnda jiddiy xato va chalkashliklarga yo'l qo'yilgan bo'lsa;
- fanga doir berilgan savollarga javob olinmasa;
- fanni bilmasa.

#### Fan o'qituvchisi to'g'risida ma'lumot

<b>Muallif:</b>	G'aprov Faxriddin Sharabidinovich katta o'qituvchi
<b>E-mail:</b>	gaprovfaxriddin88@gmail.com
<b>Tashkilot:</b>	Andijon davlat universiteti, "Ekologiya va barqaror rivojlanish" kafedrası
<b>Taqrizchilar</b>	Naraliyeva N.M., biologiya fanlari doktori, professor Umarov F.U., biologiya fanlari falsafa doktori (PhD)

Mazkur Sillabus universitet o'quv-uslubiy Kengashining 2025 yil \_\_\_\_ avgustdagi 1-sonli yig'ilish bayoni bilan tasdiqlangan.

Mazkur Sillabus "Ekologiya va botanika" kafedrasining 2025 yil \_\_\_\_ avgustdagi 1-sonli yig'ilish bayoni bilan ma'qullangan.

O'quv-uslubiy boshqarma boshlig'i

dots. F.Odilov

Fakultet dekani

dots. Otaxonov Q.Q

Kafedra mudiri

prof. Madumarov T.A

Tuzuvchilar

kat. o'qit. G'aprov F.SH  
kat. o'qit. Abdurazzoqov A.A  
o'qituvchi Qurbonova D

	<b>Bilimlar jihatidan:</b>
<b>TN1</b>	Talaba: ekomonitring va ekoekspertiza turlari va darajalari, tabiiy muhit va ekotizim monitoringi tizimi, biologik monitoring asoslari, biosfera qo'riqxonalarini monitoringini aniqlashi;
<b>TN2</b>	Yangi qabul qilinayotgan va ishlab turgan texnika va texnologiyalarni ekologik ekspertizasini tashkil qilish va o'tkazish, chiqindilarni inventarizatsiya qilish haqida bilimga ega bo'lishi lozim;
<b>TN3</b>	qo'rxonaning atrof-muhitga ta'sirini baholash; tabiatni muhofaza qilish chora-tadbirlari variantlarini tanlash va asoslay olishi lozim.
	<b>Ko'nikmalar jihatidan:</b>
<b>TN4</b>	Talaba monitoring kuzatuvlarining dastlabki ma'lumotlarini qayta ishlash, tahlil qilish va umumlashtirish, tabiiy ob'ektlarning ekologik holatini baholash mezonlarini hisoblash, kuzatuvlarni o'tkazish uchun dasturlar va tavsiyalar ishlab chiqarishga oid ko'nikmalarga ega bo'lishi lozim;
<b>TN5</b>	Faktlarni, xodisalarni, ob'ektlarni tasniflash, tizimlashtirish, natijalarni tahlil qilish va xulosalar chiqarish, olingan tahlil natijalarni umumlashtirish bo'yicha ko'nikmalarni egallashi kerak;

<b>Fan mazmuni</b>	
<b>Mashg'ulotlar shakli: ma'ruza (M)</b>	
<b>1-Modul (5-semestr) "Ekomonitring" fani bo'yicha</b>	
<b>M1</b>	Ekologik monitoringning ilmiy asoslari.
<b>M2</b>	Atrof-muhit monitoringi shakllanishida antropogen o'zarishlar ta'siri.
<b>M3</b>	Global va milliy ekologik monitoring.
<b>M4</b>	Mintaqaviy ekologik va lokal monitoring.
<b>M5</b>	Ekologik monitoring turlari: bioekologik va geoekologik monitoring.
<b>M6</b>	Inson xo'jalik faoliyatining yashash muhiti ekologik xavfsizligiga ta'siri.
<b>M7</b>	Atrof-muhit holatini boshqarish tizimida YEGSEM (Yagona ekologik global monitoring) ning roli va o'ri.
<b>M8</b>	Monitoring usullari va vositalari.
<b>M9</b>	Antropogen ifloslanish manbalarini nazorat qilish.
<b>M10</b>	Atmosfera havosini monitoring qilish.
<b>M11</b>	Tozalash inshootlari samaradorligi va NDS (normativ-davlat standartlari) ga rioya etilishini nazorat qilish.
<b>M12</b>	Yuzaki suvlarni monitoring qilish.
<b>M13</b>	Ichimlik, ishlab chiqarish va xo'jalik-maishiy oqova suvlari tozalash usullari, sxemalari va qurilmalari.
<b>M14</b>	Yer osti suvlarini monitoring qilish.
<b>M15</b>	Tuproqning ifloslanishi. Chiqindilar.
<b>2-Modul (6-semestr) "Ekoekspertiza" fani bo'yicha</b>	



	resurs]: o'quv qo'llanma / O. A. Konyk; Siktivkar o'rmon instituti. – Elektron nashr. – Siktivkar: SLI, 2013. – Foydalanish manzili: <a href="http://lib.sfi.komi.com">http://lib.sfi.komi.com</a>
3.	<b>Ekologik loyihalash va ekspertiza:</b> oliy o'quv yurtlari uchun darslik (mutaxassisliklar: 012500 – Geografiya, 013100 – Ekologiya, 013400 – Tabiatdan foydalanish, 013600 – Geoekologiya) / K. N. Dyakonov, A. V. Doncheva. – Moskva: Aspect Press, 2005. – 383 bet.
4.	Bilchak V. S., Borodin A. I. Hududlarning barqaror rivojlanishini shakllantirish: mexanizmlar, usullar, boshqaruv (ekologik-iqtisodiy jihatlar): monografiya. – Kaliningrad: Kant nomidagi davlat universiteti nashriyoti, 2009. – 187 bet.
5.	Muhandislik-geologik izlanishlar: darslik – [Oliy o'quv yurtlari uchun “Yer osti suvlarini qidirish va razvedka qilish” yo'nalishi bo'yicha] / G. K. Bondarik, L. A. Yarg. – Moskva: “Universitet” kitoblar uyi, 2008. – 418 bet.
6.	Hududiy darajadagi obyektlarning davlat ekologik ekspertizasi / E. V. Nemirovskaya // Tomsk viloyatining ekologik holati va atrof-muhitni muhofaza qilish to'g'risidagi hisobot, 2013 / [A. M. Adam, O. B. Anisimova, A. L. Balaburkin va boshq.; bosh muharrir A. M. Adam]; Tomsk viloyati Tabiiy resurslar va atrof-muhitni muhofaza qilish departamenti, OGBU “Obikomprroda”. – 131 bet.
7.	Ibragimov N.I. va boshqalar. Loyihalash asoslari va ekologik ekspertiza. Darslik. –T.: O'zbekiston faylasuflari milliy jamiyati nashriyoti, 2009. – 320 b.
<b>Asosiy adabiyotlar: Ekologik monitoring</b>	
1	Moodle» elektron universitetida darslik – <a href="https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=21755">https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=21755</a> .
	Ekologik monitoring: akademik bakalavriat uchun darslik / A. P. Haustov, M. M. Redina. — 2-nashr, tahrirlangan va qo'shimcha kiritilgan. — M.: Yurayt nashriyoti, 2019. — 543 bet.
	Ekologik monitoringni tashkil etish va olib borishga kompleks yondashuv / S. A. Yemelyanov, Yu. A. Mandra, Ye. Ye. Stepanenko va boshqalar; Stavropol davlat agrar universiteti. — Stavropol: Stavropol davlat agrar universiteti, 2015. — 52 bet.
	«Ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish» laboratoriyasi uchun amaliy mashg'ulotlar qo'llanmasi / tahrirchi A. G. Muravyov. — 4-nashr, tahrirlangan. — Sankt-Peterburg: «Christmas+», 2019. — 120 bet. URL: <a href="https://christmas-plus.ru/images/stories/pdf/EOS-2019.pdf">https://christmas-plus.ru/images/stories/pdf/EOS-2019.pdf</a>
<b>Qo'shimcha adabiyotlar</b>	
1.	Mirziyoyev Sh.M. Erkin va farovon, demokrati O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti lavozimiga kirishish tantanali marosimiga bag'ishlangan Oliy Majlis palatalarining qo'shma majlisidagi nutq. – Toshkent: “O'zbekiston” NMIU, 2016. 56 b.
2.	Mirziyoyev Sh.M. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta'minlash-yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi. – Toshkent, “O'zbekiston” NMIU, 2017.
3.	Yommatova D., Ubaydullayev Sh. Ekologik monitoring. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2012.
4.	Ekologik monitoring: o'quv qo'llanma / R. N. Apkin, Ye. A. Minakova. – 3-nashr, tahrirlangan. – Qozon: Qozon davlat energetika universiteti, 2017. – 127 bet.
5.	Yu. S. Drugov. Ekologik tahlilda namuna tayyorlash: amaliy qo'llanma / Yu. S. Drugov, A. A. Rodin. – M.: BINOM, 2009. – 855 bet.
6.	Ekologik tadqiqot usullari: oliy o'quv yurtlari uchun o'quv qo'llanma / N. V. Kaverina, T. I. Prozhorina, Ye. Yu. Ivanova, M. A. Klevtsova, S. A. Kurolap, O. V. Klepikov, A. G. Muravyov, A. N. Nikolskaya, V. V. Sinegubova. – Voronej: « Научная книга» nashriyoti, 2019. – 355 bet.
7.	Ekologik tadqiqot usullari: oliy o'quv yurtlari uchun o'quv qo'llanma / N. V. Kaverina, T. I. Prozhorina, Ye. Yu. Ivanova, M. A. Klevtsova, S. A. Kurolap, O. V. Klepikov, A. G. Muravyov, A. N. Nikolskaya, V. V. Sinegubova. – Voronej: « Научная книга» nashriyoti, 2019. – 355 bet.

A3	Tuproqni ifloslovchi manbalar tahlili.
	Bug' qozonxonasidan azot dioksidining umumiy chiqindisi va yer yuzasidagi konsentratsiyasini hisoblash
	Atrof muhitga ta'sir ko'rsatishning I,II,III,IV toifasiga mansub faoliyat turlari bilan tanishish.
	Suv obyektlarining kimyoviy ifloslanishi va ishlab chiqarishni joylashtirishga cheklov
	Ekologik nazorat. Ekologik ekspertiza bo'yicha xalqaro hamkorlik.
<b>Mashg'ulotlar shakli: seminar mashg'ulot (Sem)</b>	
<b>1-Modul (5-semestr) “Ekomonitoring” fani bo'yicha</b>	
S 1	Barqaror rivojlanishni ta'minlash maqsadida davlat va jahon hamjamiyati darajasida atrof-muhitni muhofaza qilish faoliyatini boshqarish tizimlari.
S 2	Atrof-muhit holatini boshqarishning struktura modeli.
S 3	Monitoring asosida qabul qilinadigan boshqaruv qarorlari.
S 4	Nazorat ob'ektlari, usullari va vositalari. Davlat va ishlab chiqarish nazorati.
S 5	Atmosfera havosini ifloslantiruvchi manbalarning ishlab chiqarish nazoratini tashkil etish tartibi. Ekologik zarar va uning oldini olish samaradorligini baholash.
S 6	Turli tozalash inshootlarining ish samaradorligini solishtirma tahlili.
S 7	Suvni ifloslantiruvchi manbalarni aniqlash metodologiyasi. Ishlab chiqarish ekoanalitik nazoratini tashkil etish tartibi. Fizik-kimyoviy nazorat usullari va vositalari.
S 8	Atrof-muhitga bo'lgan ta'siri baholash va ekologik oqibatlar to'g'risida bildirish hujjatlari.
S 9	Ekologik monitoringning tadqiqot tamoyillari va xususiyatlari.
S 10	Qishloq xo'jaligi yerlari holatini monitoring qilish.
<b>2-Modul (6-semestr) “Ekologik ekspertiza” fani bo'yicha</b>	
S 1	Korxonalarni ekologik xavflilik darajasiga ko'ra saralash (ranjirovka qilish). Murakkab tizimlar uchun universal qonuniyatlar.
S 2	Biologik ta'sir manbalar, tasnifi, salbiy oqibatlari. Kimyoviy ta'sir manbalar va ifloslantiruvchi moddalar tasnifi, atmosferaning, gidrosferaning va tuproqning ifloslanishi. Fizik ta'sir fizik ta'sir turlari tasnifi, atrof-muhitga fizik ta'sir manbalari.
S 3	Ekologik me'yorlar turlari.
S 4	ATBEE ning asosiy bosqichlari, ushbu bosqichlarda bajariladigan ishlar va tadqiqotlar.
S 5	Ta'siri prognozlash usullari: ekspert baholari, formallashtirilgan baholar, matritsali metod.
S 6	Muhandislik-ekologik izlanishlar darajalari: mahalliy, shaharsozlik va mintaqaviy.
S 7	Tabiiy resurslardan foydalanish bo'yicha ruxsat hujjatlarining ekologik asoslanishi
<b>Ekoekspertiza fanidan kurs ishi mashg'ulotlari mavzulari</b>	
K 1	Ekologik ekspertizaning yangi fan sifatida shakllanishi va rivojlanishi.
K 2	Ekologik ekspertiza munosabatlarida ekologik qonunlar va qoidalar.
K 3	Ekologik ekspertizaning ilmiy-metodik asoslari.
K 4	Ekologik vaziyat va uni ekspert baholash.
K 5	Ekologik ekspertizada atrof-muhitga ta'sirini baholash.
K 6	O'zbekistondagi ekologik vaziyat va uni ekspert baholash.

K 7	Tabiat komponentlarining ekologik holati.
K 8	Tabiiy resurslar va ulardan oqilona foydalanish.
K 9	Chiqindilar muammosi va oqibatlar.
K 10	Maishiy chiqindilar va ularni qayta ishlash.
K 11	Ekologik ekspertizaning huquqiy asoslari.
K 12	Ekologik ekspertiza munosabatlari qatnashchilarining huquqlari, majburiyatlari va javobgarligi.
K 13	Ekologik ekspertiza turlari
K 14	Jamoat ekologik ekspertizasi va ekologik audit.
K 15	Ekologik ekspertizaga qo'yiladigan talablar va atrof-muhitga ta'sirini baholash.
K 16	Ekologik ekspertiza ob'ektlarining atrof tabiiy muhitga ta'sirining farqlari va ularni baholash.
K 17	Ekologik ekspertiza xizmatini tashkil etish va davlat ekologik ekspertizasi xulosasiga qo'yiladigan talablar.
K 18	Davlat ekologik ekspertiza xizmatini tashkil qilish.
K 19	Davlat ekologik ekspertizasi.
K 20	Ekologik ekspertizaning tarkibiy qismlari va tarmoqlari.
K 21	Sanoat chiqindilarining atrof muhitga ta'sirini baholash.
K 22	Atmosfera havosining ifloslanish manbalarini tahlil qilish.
K 23	Tabiiy suv havzalarini ifloslovchi manbalar tahlili.
K 24	Tuproqni ifloslovchi manbalar tahlili.
K 25	O'zbekistondagi ekologik nazoratni amalga oshirish.
K 26	Shaharsozlik ekologik ekspertizasi
K 27	Davlat ekologik ekspertiza xizmatini tashkil etish
K 28	Davlat ekologik ekspertizasi xulosasining struktura va mazmuniga qo'yiladigan talablar
K 29	Ekologik nazorat bo'yicha umumiy qoidalar
K 30	Ekologik nazorat subyektlari
K 31	O'zbekistondagi ekologik nazoratni amalga oshirish
K 32	Ekologik audit
K 33	Ekologik auditing huquqiy asoslari

#### Mustaqil ta'lim

##### 1-Modul (5-semestr) "Ekomonitoring" fani bo'yicha

M1	Seminar va amaliy mashg'ulotlarga tayyorgarlik ko'rish va uy vazifalarini bajarish	20
M2	Vaziyatli masalalar tuzish	4

M3	Xorijiy tilda berilgan manbalarni tarjima qilish	2
M4	Ekologik monitoringning tadqiqot tamoyillari va xususiyatlari.	2
M5	Ekologik monitoringning kimyoviy asoslari.	2
M6	Maxsus ifloslantiruvchi moddalar: neft maxsulotlari, organik superekotoksikantlar, og'ir metallar.	2
M7	Atrof-muhitning asosiy tarkibiy qismlari monitoringi.	2
M8	Ozontuynugi va uning paydo bulish mexanizmi. Iqlim o'zgarishi va issiqxona effekti monitoringi.	2
M9	Ifloslantiruvchi moddalarning transchegaraviy o'tishi va ularning monitoringi.	2
M10	Ekotoksikologik biomonitoring.	2
M11	Qishloq xo'jaligi yerlari holatini monitoring qilish.	2
M12	Atrof-muhitni modellashtirish va prognozlash.	2
M13	Sanoat korxonalari monitoringi.	2
M14	Tuproq ifloslanishi monitoringi.	2
M15	Yer usti suvlari sifatini monitoring qilish usullari.	2
<b>2-Modul (6-semestr) "Ekoekspertiza" fani bo'yicha</b>		
M1	Seminar va amaliy mashg'ulotlarga tayyorgarlik ko'rish va uy vazifalarini bajarish	70
M2	Vaziyatli masalalar tuzish	10
M3	Xorijiy tilda berilgan manbalarni tarjima qilish	6
M4	Ekologik ekspertiza qonun hujjatlari, ekologik ekspertiza maqsadlari.	4
M5	Ekologik ekspertiza turlari. Ekologik ekspertizaning asosiy prinsiplari, ekologik ekspertizaning oshkorligi.	4
M6	Orol va Orol bo'yi xususiyatlari, ziddiyatlar sog'lomlashtirishda davlatning ekologik siyosati.	4
M7	Ekologik ekspertiza buyurtmachisining majburiyatlari. Ekologik ekspertizani moliyalash.	4
M8	Davlat ekologik ekspertiza ob'ektlari. Davlat ekologik ekspertizasi o'tkazishning majburiyatlari.	4
M9	Davlat ekologik ekspertizasi sohasidagi maxsus vakolatli davlat organi.	4
M10	Ekologik ekspertizani o'tkazish tartibi, shartlari va turlari.	4
M11	Ekologik ekspertiza ob'ektlari.	4
M12	Atrof-muhitga ta'sirni baholash tushunchalari.	4
M13	Atrof-muhitga ta'sirni baholashda horij tajribasi.	4
M14	Atrof-muhitga bo'lgan ta'sirni baholash va ekologik oqibatlar to'g'risida bildirish hujjatlari.	4
M15	Atrof-muhitga ta'sirni baholash bosqichlari.	4
M16	Ekologik ekspertizaga korxonalar tomonidan taqdim etiladigan materiallar va ularga qo'yiladigan talablar.	6
M17	Atrof-muhitga ta'sirni baholash prinsiplari.	4
M18	Davlat ekologik ekspertizasi xulosasining mazmuni va matni.	4

#### Asosiy adabiyotlar Ekologik ekspertiza

1.	Elektron universitet "Moodle"dagi fan bo'yicha ma'ruza materiallari – <a href="https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=23149">https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=23149</a>	–
2.	Konyk, O. A. Atrof-muhitga ta'sirni baholash (OVOS) va ekologik ekspertiza [Elektron	



<b>M1</b>	Atrof-muhitga ta'sirni baholash va ekologik ekspertiza»ga kirish
<b>M2</b>	Ekologik loyihalash va Atrof-muhitga ta'sirni baholash va ekologik ekspertiza (ATBEE) sohasidagi huquqiy va me'yoriy baza
<b>M3</b>	Atrof-muhitga ta'sirni baholash (ATBEE)
<b>M4</b>	Jamoat ekologik ekspertizasi
<b>M5</b>	Ekologik loyihalash va prognozlash metodologiyasi
<b>M6</b>	Muhandislik-ekologik izlanishlar
<b>M7</b>	Ekologik vaziyat va uni ekspertik baholash
<b>M8</b>	Turli faoliyat turlarida (ATBEE) o'tkazish xususiyatlari
<b>M9</b>	Ekologik ekspertiza munosabatlari qatnashchilarining huquqlari
<b>M10</b>	Xo'jalik faoliyatini ekologik ekspertizasi
<b>Mashg'ulotlar shakli: amaliy mashg'ulot (A)</b>	
<b>I-Modul (5-semestr) "Ekomonitring" fani bo'yicha</b>	
<b>A1</b>	Antropogen ifloslanish manbalari, ularning ekologik xavflilik va boshqariluvchanlik nuqtai nazaridan klassifikatsiyasi.
<b>A2</b>	Atrof-muhitni ifloslantiruvchi manbalar ta'sirini kamaytirish usullari. Atrof-muhit holatini boshqarishning struktura modeli.
<b>A3</b>	Abiotik muhit va ta'sir manbalarining monitoringi. Uning tarkibiy qismlari. Abiotik muhit sifati baholash mezonlari. Monitoring asosida qabul qilinadigan boshqaruv qarorlari.
<b>A4</b>	Nazorat va monitoringning o'zaro bog'liqligi, nazoratning atrof-muhit sifatini boshqarish tizimidagi o'rni. Nazorat obyektlari, nazorat usullari va vositalari.
<b>A5</b>	Atmosfera havosining holatini baholash. Atmosfera havosining monitoringi va IZA (ifloslantiruvchi zararli agentlar) bo'yicha instrumental nazorat metodologiyasi (fizik-kimyoviy va avtomatik ekoanalitik nazorat usullari va vositalari), fanka osti nazorati.
<b>A6</b>	Turli tozalash inshootlarining ishlashini taqqoslovchi tahlil.
<b>A7</b>	Yuzaki suvlarning holatini baholash. Yuzaki suvlarni monitoring qilish metodologiyasi va IZV (ifloslantiruvchi zararli vositalar) bo'yicha instrumental nazorat. Suv ifloslantiruvchi manbalarni monitoring qilish.
<b>A8</b>	Mexanik tozalash inshootlarining qurilishi. Fizik-kimyoviy tozalash inshootlarining qurilishi. Oqova suvlarni biologik tozalash stansiyalari. Turli tozalash inshootlarining ishlashini taqqoslovchi tahlil.
<b>A9</b>	Yer osti suvlarining holatini baholash mezonlari. Yer osti suvlarini ifloslantiruvchi manbalar ustidan ekoanalitik nazorat. Yer osti suvlarini ifloslantiruvchi manbalarni aniqlash metodologiyasi.
<b>A10</b>	Tuproqni ifloslantiruvchi manbalar. Tuproq ifloslanishini monitoring qilish. Tuproq ifloslanishini monitoring qilish usullari va vositalari. Yerlar ifloslanish darajasini baholash. Tuproq ifloslanishini ishlab chiqarish va davlat nazorati.
<b>A11</b>	O'zbekistondagi sug'oriladigan yerlar va ularni ekologik monitoring qilish.
<b>2-Modul (6-semestr) "Ekoeksptertiza" fani bo'yicha</b>	
<b>A1</b>	Ekologik ekspertizada foydalaniladigan usullar.
<b>A2</b>	Avtotransport chiqindilari natijasida yo'l bo'yidagi tuproqning qo'rg'oshin bilan ifloslanishini hisoblash

<b>Axborot manbalari.</b>	
<b>1.</b>	Ishlab chiqarish ekologiyasi. Ilmiy-amaliy portal: <a href="http://www.ecoindustry.ru">http://www.ecoindustry.ru</a>
<b>2.</b>	Rossiya Tabiiy resurslar vazirligi: <a href="http://www.mnr.gov.ru">http://www.mnr.gov.ru</a>
<b>3.</b>	Ekologik portal: <a href="http://ecology-portal.ru">http://ecology-portal.ru</a>
<b>4.</b>	<p>Tomsk davlat universiteti ilmiy kutubxonasining elektron katalogi: <a href="http://chamo.lib.tsu.ru/search/query?locale=ru&amp;theme=system">http://chamo.lib.tsu.ru/search/query?locale=ru&amp;theme=system</a></p> <p>Tomsk davlat universiteti elektron kutubxonasi (repozitoriysi): <a href="http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index">http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index</a></p> <p>EBS "Lan" – <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a></p> <p>EBS "Student konsultanti" – <a href="http://www.studentlibrary.ru/">http://www.studentlibrary.ru/</a></p> <p>"Urayt" ta'lim platformasi – <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a></p> <p>EBS "ZNANIUM.com" – <a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a></p> <p>EBS "IPRbooks" – <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a></p>
<b>5.</b>	<p>Kimyoviy-himoya agentliklari metodikalari – <a href="http://www.fcso.ru/">http://www.fcso.ru/</a></p> <p>– WWW.ECOCOM.RU (Idoralararo axborot tarmog'i). Atrof-muhit holati bo'yicha hisobotlar, chiqindilarni ishlatish va yo'q qilish texnologiyalari ma'lumotlar bazasi – <a href="http://www.ecocom.ru">http://www.ecocom.ru</a></p> <p>– Tomsk viloyati tabiiy resurslar va atrof-muhitni muhofaza qilish boshqarmasi (Obikompriroda). Davlat ekologik nazorati, ekologik monitoring, ekspertiza va audit – <a href="http://www.green.tsu.ru/">http://www.green.tsu.ru/</a></p> <p>– Tuproq-ekologik markazi (Moskva Davlat Universiteti huzurida). Atrof-muhit holatini baholash, ilmiy-metodik materiallar nashri, ta'lim, ma'lumotlar bazasi «Xavfsiz ekologiya» (qonunchilik va normativ baza) – <a href="http://www.fadr.msu.ru/ecosoi/">http://www.fadr.msu.ru/ecosoi/</a></p> <p>– Ekofiltr. Filtrlar va tozalash tizimlari, suvni tozalash tizimlarini qo'llab-quvvatlash, nashrlar – <a href="http://www.ecofilter.ru/zastavka.htm">http://www.ecofilter.ru/zastavka.htm</a></p> <p>– «Ozon» MChJ. Kompaniya haqida ma'lumot, ekologik mahsulotlar, xizmatlar, tozalash qurilmalari, sorbentlar va boshqalar – <a href="http://www.ozon.spb.ru/03_1.htm">http://www.ozon.spb.ru/03_1.htm</a></p> <p>– Nordecco (ekologik kompaniyalar guruhi). OVOS o'tkazish, ekologik monitoring, konsalting va boshqalar – <a href="http://www.nordecco.ru">http://www.nordecco.ru</a></p> <p>– Rossiya konsultantlar tarmog'i – huquqiy ma'lumotlar bazasi – <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a></p>
<b>6.</b>	<p>TSU ilmiy kutubxonasi elektron katalogi – <a href="http://chamo.lib.tsu.ru/search/query?locale=ru&amp;theme=system">http://chamo.lib.tsu.ru/search/query?locale=ru&amp;theme=system</a></p> <p>– TSU elektron kutubxonasi (repazitoriy) – <a href="http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index">http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index</a></p> <p>– Lan Elektron Kutubxonasi – <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a></p> <p>– Konsultant studentlar uchun elektron kutubxonasi – <a href="http://www.studentlibrary.ru/">http://www.studentlibrary.ru/</a></p> <p>– Yurayt ta'lim platformasi – <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a></p> <p>– ZNANIUM.com Elektron kutubxonasi – <a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a></p> <p>– IPRbooks Elektron kutubxonasi – <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a></p>

**Talabaning fan bo'yicha o'zlashtirish ko'rsatkichini nazorat qilishda quyidagi mezonlar asosia aniqlanadi:**

- a) 5 baho olish uchun talabaning bilim darjasi quyidagilarga javob berishi lozim:**
- fanning mohiyati va mazmunini to'liq yoritib olsa;
  - fandagi mazmularni bayon qilishda ilmiylik va mantiqiylik saqlanib, ilmiy xatolik va chalkashliklarga yo'l qo'ymas;
  - fan bo'yicha mavzu materiallarining nazariy yoki amaliy ahamiyati haqida aniq tasavvurga ega bo'lsa;
  - fan doirasida mustaqil erkin fikrlash qobiliyatini namoyon eta olsa;
  - berilgan savollarga aniq va lo'nda javob bera olsa;
  - konspektga puxta tayyorlangan bo'lsa;

**Modul / fan sillabusi**  
**Kimyo va biologiya fakulteti**  
**60710400 – Ekologiya va atrof-muhit muhofazasi**  
**(tarmoqlar va sohalar bo'yicha) ta'lim yo'nalishi**

<b>Fan nomi:</b>	Ekomonitoring va ekoekspertiza
<b>Fan turi:</b>	majburiy
<b>Fan kodi:</b>	EMEB212
<b>Yil:</b>	3
<b>Semestr:</b>	5/6
<b>Ta'lim shakli:</b>	kunduzgi
<b>Mashg'ulotlar shakli va semestrga ajratilgan soatlar:</b>	300
Ma'ruza	50
Amaliy mashg'ulotlar	36
Laboratoriya mashg'ulotlari	-
Seminar	34
Mustaqil ta'lim	180
<b>Kredit miqdori:</b>	10
<b>Baholash shakli:</b>	sinov/imtihon
<b>Fan tili:</b>	o'zbek

<b>Fan maqsadi (FM)</b>	
<b>FM1</b>	Talabalarga ekomonitoring va ekoekspertiza ob'ektlari, tadqiqot tamoyillari, ustivor jihatlar, tabiatdagi antropogen o'zgarishlarni monitoring va ekspertiza qilish, ekomonitoring va ekoekspertizani tashkil qilish darajalari, ularning usullari haqida tushunchalar berishdan iborat.

<b>Fanni o'zlashtirish uchun zarur boshlang'ich bilimlar</b>	
1.	Ekologiya asoslari (EKAB109)
2.	Umumiy kimyo (UMKB104)
3.	Tuproq va agroekologiyasi (TAEB111)
4.	Ijtimoiy ekologiya (SSEB207)
5.	Barqaror rivojlanish asoslari (EKSB207)

<b>Ta'lim natijalari (TN)</b>
-------------------------------